ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE ECONOMISTAS

COLÓQUIO SOBRE "DEFESA DO PATRIMÓNIO FLORESTAL - A PROBLEMÁTICA DOS INCÊNDIOS NA FLORESTA"

EFEITOS DO FOGO NAS ÁREAS FLORESTAIS

de
Prof. João Santos Pereira
Eng. Manuel Madeira

6 MAIO 1981

Rua da Estrela, 8 Telefones 66 15 84 - 66 15 85 1200 LISBOA

EFEITOS DO FOGO NAS ÁREAS FLORESTAIS

Engº Manuel Madeira

Os efeitos dos fogos, excluindo aqueles que são uma "componente ecológica" da paisagem e importantes na economia de montanha bem como os que geralmente se designam por "controlados" ou a "baixa temperatura", podem saldar-se por uma influência fortemente negativa nas caracteristicas e utilidade das áreas onde ocorrem, afectando aspectos relacionados com a vegetação, as caracteristicas fisicas e quimicas do solo, a erosão hidrica, a hidrologia, o estado sanitário dos povoamentos das áreas circundantes, etc.. O efeito dos fogos intensos ou de "alta temperatura" é, todavia, um tema bastante controverso, em virtude dos poucos estudos, pelo menos entre nós, acerca das suas reais consequências quantitativas e qualitativas e respectivo reflexo espacial e temporal, o que determina a impossibilidade de apresentar sinteses cuja teoria subjacente possa ser aplicada aos diversos casos. Seguem-se, no entanto, algumas questões que são fruto de ideias gerais e que não têm base em dados concretos.

No tocante aos efeitos sobre a vegetação em geral, para além do aspecto muito significativo e que se relaciona com a perda ou a grande depreciação do material lenhoso formado, poder-se-á apontar que, em geral, os fogos intensos ou de alta temperatura conduzem a uma degradação de vegetação mais sensível acompanhante dos povoamentos (principalmente nas áreas mais secas), o que terá possíveis consequências no estado físico e na capacidade nutricial do solo.

No que se refere mais própriamente ao solo poderão eventualmente ser afectadas características que têm a ver directamente com a modificação do nível de fertilidade e características fisicas que ocorrem antes da eclosão do fogo. Com efeito, poder-se-ão indicar como plausíveis os seguintes tipos de influências:

- Pelo facto de se verificar uma intensa destruição da cobertura superficial do solo, principalmente quando os horizontes orgânicos são pouco representativos, criam-se condições para se manifestarem processos de erosão hidrica ou simples movimento de materiais pela simples acção da gravidade, seja imediatamente após o fogo pela criação de condições de instabilidade, seja porque lhe podem suceder condições que facilitam um forte escoamento superficial (muito dependente dos declives).

- A perda de matéria orgânica acumulada nos horizontes orgânicos (folhadas) e no solo, é,sem dúvida, um dos aspectos mais significativos, visto a sua acção determinante na manutenção e melhoramento da fertilidade e condições fisicas do solo: nos casos dos fogos mais severos as perdas de matéria orgânica podem ultrapassar os 70%, sendo necessários vários anos para a reposição do nível inicial. Porque a matéria orgânica contém a maior parte do azoto do solo, o nível deste nutriente é fortemente afectado; um fogo de alta temperatura destrói largos quantitativos de matéria

orgânica e concomitantemente provoca por volatização perdas de azoto que poderão atingir várias centenas de quilos por hectares, o que é um autêntico malbaratar de um nutriente que a moderna ciência orgânica e silvícola tenta utilizar o mais eficientemente possível; deve-se ter em conta, no entanto, os efeitos nas disponibilidades, formas e concentrações remanescentes de azoto, os quais poderão, por efeitos positivos de vária ordem, encobrir os aspectos quantitativos.

- O fogo aumenta as disponibilidades de outros nutrientes porque pela combustão liberta-os, deixando-os nos horizontes superiores do solo. Com efeito, tem sido referidos grandes aumentos no tocante à disponibilidade de fósforo, cálcio, magnésio e potássio, imediatamente após a acção do fogo. Assim sendo, o fogo tem como efeito modificar fortemente o estado em que se encontram os diversos nutrientes nas camadas superficiais do solo. Este avassalador aumento de disponibilidade dos nutrientes poderá ter algum reverso: a perda de uma boa parte por efeito do arrastamento no solo, para maiores profundidades ou da erosão hidrica se o escoamento superficial for suficientemente intenso, isto é, abre-se uma "torneira" muito rápidamente quando o poderia ser mais lentamente ao longo do tempo; poder-se-á imaginar como que uma adulação concentrada. De qualquer modo a grande pergunta é saber qual o tempo que é necessário para a recomposição do nível de matéria orgânica de azoto e, eventualmente dos outros nutrientes, o que deve estar aliado ao conhecimento dos balanços quantitativos decorrentes.

- Os fogos atingem também, de uma forma evidente, as caracteristicas fisicas do solo, mormente aquelas relacionadas com o movimento da água à sua superfície e no interior. Existem bastas referências informando acerca do descréscimo da taxa de infiltração da água no solo, da diminuição da capacidade de retenção para a água, da modificação da estabilidade estrutral e ainda, da menor molhabilidade. Estas eventuais modificações estão relacionadas com a ocorrência, pelo menos durante um certo período, com uma nova estrutura do ciclo hidrológico: menos capacidade de intercepção das quedas pluviométricas pelo coberto arbóreo e outros, menos retenção de água à superfície do solo pela possível destruição das folhadas, menos taxa de infiltração e com maior escoamento superficial. Como consequência ter-se-ão perdas apreciáveis, por erosão hidrica/escoamento superficial, dos nutrientes avassaladoramente libertados para além de uma utilização pouco eficiente dos quantitativos de nutrientes e água disponíveis.

Apesar de todas as conjecturas e trabalhos estrangeiros entretanto vindos a "lume" é ainda bastante precário o conhecimento, em termos objectivos globais e correntes, de quais são, de facto, as grandes modificações devidas a uma longa acção, do fogo, muito principalmente no que diz respeito ao quantitativo e estado dos nutrientes e propriedades fisicas do solo.

Além das referências especificamente relacionadas com o local de ocorrência do fogo, outras deverão ser apontadas, mormente em relação aos efeitos nas áreas limitrofes. Estas relacionam-se com o estado sanitário dos povoamentos das áreas limitrofes, o que poderá, em concreto, consubstanciar-se na difusão de pragas e doenças a partir dos povoamentos afectados e estropiados pelo fogo, se não forem objecto de atenção os materiais remanescentes

do fogo. Há, assim, um efeito multiplicador de uma acção mais localizada.

Finalmente, tenha-se em atenção que os efeitos do fogo vão depender da temperatura máxima atingida, do seu tempo de acção, conjuntamente com a sua frequência num mesmo local.